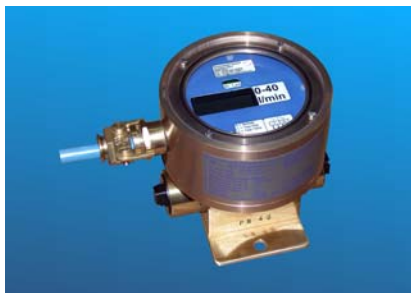
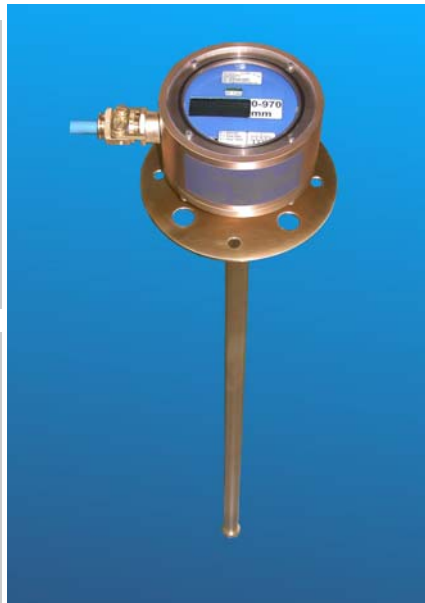


BEDIENUNGSANLEITUNG



***Universal Messgerät zur
Mengen-, Druck-, Niveau-
und Temperaturmessung
Typ UNI
Baugröße von DN 10 bis DN 300***



I M2 EEx ib I

Allgemeine Angaben

Sehr geehrte Kunde,

die von Ihnen erworbenen Artikel ist Produkt der **Firma Grünewald GmbH, 59069 Hamm** und wurde gebaut als UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau für den Einsatz für flüssige Medien in geschlossenen und gefüllten Systemen.

Lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch, damit Sie lange und sicher mit der Prüfeinrichtung arbeiten können.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an unseren Fachberater bei der Firma Grünewald GmbH, Oberallener Weg 7, 59069 Hamm, Tel. 02385 922670, Fax 02385 922672.

Internet: www.gruenewald.eu

E-Mail: info@gruenewald.eu

INHALTSVERZEICHNIS

1.	VORWORT	3
2.	ALLGEMEINES	3
	2.1 ALLGEMEINES ZUR BETRIEBSANWEISUNG	3
	2.2 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	3
3.	VERPFLICHTUNG DES BETREIBERS	4
4.	VERPFLICHTUNG DES PERSONALS	5
	4.1 QUALIFIZIERTES PERSONAL	5
5.	GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG	5
6.	GEFAHRENHINWEISE / SICHERHEITSRELEVANTE BEGRIFFE	6
7.	UMWELTSCHUTZVORSCHRIFTEN BEACHTEN	6
8.	BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	7
	8.1 ANWENDUNGSBEREICHE	7
9.	INSTALLATION / INBETRIEBNAHME / MONTAGERICHTLINIEN	7
10.	EINSTELLUNG, GRENZWERTE UND ANSCHLÜSSE	8
	10.1 AUSFÜHRUNG MIT DREHWAHLSCHALTER	8
	10.2 AUSFÜHRUNG MIT DIP- WAHLSCHALTER	8
	10.3 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	9
11.	BETRIEB, WARTUNG UND INSTANDHALTUNG	9
12.	TRANSPORT / LAGERUNG	10
13.	GERÄTEBESCHREIBUNG	11
14.	ARBEITSWEISE DES UNI-GERÄTES	11
15.	RESTGEFÄHRDUNG	12
16.	HILFE BEI STÖRUNGEN	12
17.	LIEFERUMFANG	12
18.	TECHNISCHE DATEN / TYPENSCHLÜSSEL UNI-GERÄT	13
19.	UMWELTSCHUTZ	14
20.	EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG	14
21.	EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG FÜR FUNKTIONALE SICHERHEIT	17
22.	EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	18
23.	ZUSATZ FÜR GERÄTEBETRIEB FÜR FUNKTIONALE SICHERHEIT	19

1. Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, das UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu nutzen. Wenn Sie die Hinweise dieser Anleitung beachten, werden Sie:

- die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Prüfanlage erhöhen
- Gefahren vermeiden
- Reparatur und Ausfallzeiten vermeiden.

Diese Anleitung muß:

- ständig bei Montage, Wartungs- und Reparaturarbeiten verfügbar sein.
- von jeder Person gelesen und angewandt werden, die Arbeiten am UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau durchführt.

Grünewald Überwachungs- und Messgeräte arbeiten überwiegend auf elektro-mechanischer Basis. Aufgrund dessen bezieht sich die allgemeine Einbau- Betriebsanleitung sowie der Produktinformation auf die mechanischen und elektrischen Betriebsdaten der einzelnen Geräte oder Gerätegruppen.

Das UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Behandlung und falschem Einsatz Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.



2. Allgemeines

2.1 Allgemeines zur Betriebsanweisung

Diese Betriebsanleitung beinhaltet die Anweisung, das Gerät sicher, in vorgeschriebener Weise einbauen und betreiben zu können. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, so sind weitere Informationen beim Lieferanten/Hersteller zu erfragen. Der Hersteller behält sich alle Rechte der technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor. Der Gebrauch dieser Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Betriebsanleitung des UNI-Gerätes für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau vor Beginn der Arbeit und befolgen Sie die Anweisungen beim Betrieb.



Generell ist der Betreiber für den einwandfreien Zustand bzw. Betrieb und die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Das UNI Messgerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen.

Benutzen Sie die Prüfeinrichtung nur:

- **für die bestimmungsgemäße Verwendung,**
- **in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.**

Beachten Sie hierbei die technischen Daten des UNI-Gerätes für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau und die Umgebungstemperaturen. Die bestimmungsgemäße Verwendung des UNI-Gerätes für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau ist in dieser Dokumentation unter Kapitel 8 beschrieben und zu beachten. Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb des UNI-Gerätes für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung, Errichtung von elektrischen und mechanischen Anlagen sowie zur Funkentstörung zu beachten.

Achten Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten auf die Sauberkeit des Arbeitsplatzes. Während der Arbeit dürfen Sie nicht essen und rauchen. Wenn Sie eigenmächtig Veränderungen vornehmen, die über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehen, entfällt die Gewährleistung und Haftung seitens des Herstellers.

Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitssymbole und Sicherheitshinweise am Gerät und in der Dokumentation. Die Betriebsanleitung bitte sorgfältig aufbewahren.

3. Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet, nur Personen an dem Gerät arbeiten zu lassen, die:

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Maschine eingewiesen sind.
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung sowie allen anderen zu dem Gerät gehörenden Dokumentationen gelesen und verstanden haben.
- in regelmäßigen Abständen in Bezug auf sicherheitsbewusstes Arbeiten überprüft werden.

Instandhaltungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind von einer ausgebildeten Fachkraft ausführen zu lassen. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

4. Verpflichtung des Personals

Das mit Tätigkeiten an dem UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau beauftragte Personal muss mit der Betriebsanleitung vertraut sein.

Alle Personen, die mit Arbeiten an dem Gerät beauftragt sind, verpflichten sich stets:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.

4.1 Qualifiziertes Personal

Das sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über, die ihre Tätigkeiten und Funktionen entsprechenden, Qualifikationen verfügen, wie z.B.: Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller Einsatzbedingungen, regionaler und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernissen.

Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung.

5. Gewährleistung und Haftung

Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnahme, Bedienen und Warten des UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau
- Betreiben des UNI-Geräts für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung des UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau.
- Eigenmächtige bauliche Veränderung oder Einstellung an dem UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau über den bestimmungsgemäßen Zweck hinaus.
- Mangelhafte Überwachung von Teilen, die Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen, Inspektionen oder Wartungen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Wird das UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau falsch bedient, kann keine Haftung für eventuelle Schäden übernommen werden

6. Gefahrenhinweise / Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe **GEFAHR**; **WARNUNG**; **VORSICHT** und **HINWEIS** werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder außergewöhnlichen Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern.

GEFAHR bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten kann.



WARNUNG bedeutet, dass bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder Sachschaden auftreten kann.



VORSICHT bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Verletzungsgefahr besteht und/oder Sachschaden auftreten kann.



HINWEIS bedeutet, dass auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird.



Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Bereichs- und Wartungshinweise sowie technische Daten ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

7. Umweltschutzvorschriften beachten

Halten Sie bei allen Arbeiten mit dem UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung ein. Insbesondere bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie:

- Schmierfette und -öle
- Hydrauliköle
- Kühlmittel
- Lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen! Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsorgt werden!



8. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Verwendung des UNI-Gerätes für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau ist ausschließlich für die Überwachung von flüssigen Medien in geschlossenen und gefüllten Systemen bestimmt.

Andere, als ihre zgedachte Verwendung, sowie Umbauten oder Erweiterungen dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers erfolgen und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten dieser Bedienungsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen bzw. -intervalle.

Für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren, haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

8.1 Anwendungsbereiche

Die Verwendung des UNI-Gerätes für Mengen- / Druck- / Temperatur- und Niveaumessung ist nur genehmigt in Rohrleitungen entsprechend ihrer Nennweiten / Drücken und nur für Wasser oder wasserähnliche Medien ohne größeren Verschmutzungsgrad.

Abweichungen hiervon nur mit ausdrücklicher Freigabe der Firma Grünewald GmbH, 59069 Hamm.



9. Installation / Inbetriebnahme / Montagerichtlinien

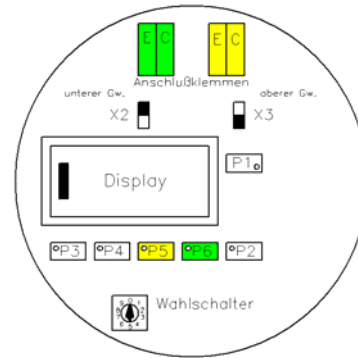
- **Gefahr**
 - Betriebsdruck und Druckstufe beachten
 - Gerät nur für die angegebenen Medien verwenden
 - Maximale Durchflußmenge beachten
 - Vor Inbetriebnahme das System entlüften
- **Warnung**
 - Durchflußrichtung beachten
 - Nicht direkt hinter einer Pumpe installieren
- **Vorsicht**
 - bei Einbau Abdichtung vornehmen
 - Schaltbild bei Verdrahtung zugrunde legen
 - Steuerkreis prüfen. Überlastungen vermeiden
- **Hinweis**
 - Bei Angabe Einbaulage beachten
 - Angaben zu Schalt- und Anzeigetoleranzen beachten
 - Im Ein- und Auslauf eine Beruhigungsstrecke von $5 \times D$ ist empfehlenswert
 - Der Systemdruck muss über dem Wert des verursachten Druckabfalls liegen
 - Montage auf dem Kopf nur bei sauberen Medien



10. Einstellungen, Grenzwerte und Anschlüsse

10.1 Ausführung mit Drehwahlschalter

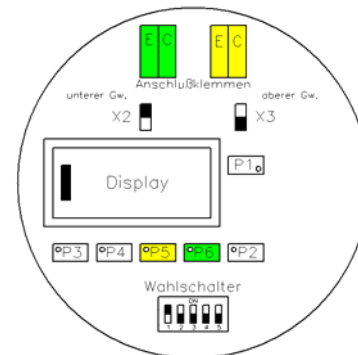
- Stellung 0 = Betrieb
 Stellung 1 = 5 Hz bzw. 0/4mA fest eingestellt
 Stellung 2 = 15 Hz bzw. 20mA fest eingestellt
 Stellung 3 = Unterer Grenzwert
Einstellung mit Poti P6
 Bereich: 0-50% vom Messbereich
 Stellung 4 = Oberer Grenzwert
Einstellung mit Poti P5
 Bereich: 50-100% vom Messbereich
 X2 = Schaltinvertierung für unteren Grenzwertausgang
 X3 = Schaltinvertierung für oberen Grenzwertausgang



Achtung!
 Die Poti P1 – P4 sind für werksinterne Einstellungen. Sie dürfen nicht verstellt werden und sind deshalb versiegelt

10.2 Ausführung mit DIP- Wahlschalter

- Stellung 1 ON = Betrieb
 Stellung 2 ON = 5 Hz bzw. 0/4mA fest eingestellt
 Stellung 3 ON = 15 Hz bzw. 20mA fest eingestellt
 Stellung 4 ON = Unterer Grenzwert
Einstellung mit Poti P6
 Bereich: 0-50% vom Messbereich
 Stellung 5 ON = Oberer Grenzwert
Einstellung mit Poti P5
 Bereich: 50-100% vom Messbereich
 X2 = Schaltinvertierung für unteren Grenzwertausgang
 X3 = Schaltinvertierung für oberen Grenzwertausgang



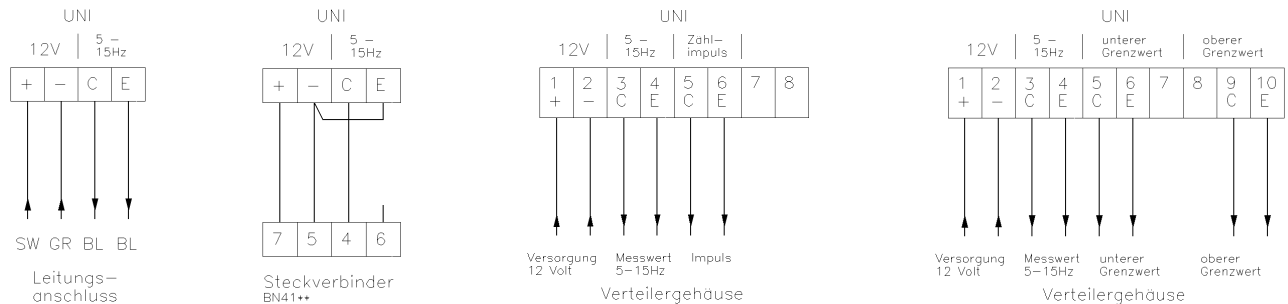
Achtung!
 Die Poti P1 – P4 sind für werksinterne Einstellungen. Sie dürfen nicht verstellt werden und sind deshalb versiegelt

Wichtiger Hinweis: Es darf jeweils nur eine DIP- Schalterposition auf ON eingeschaltet sein! Bei mehreren gleichzeitig eingeschalteten Positionen kann keine korrekte Funktion des Meßgerätes gewährleistet werden.

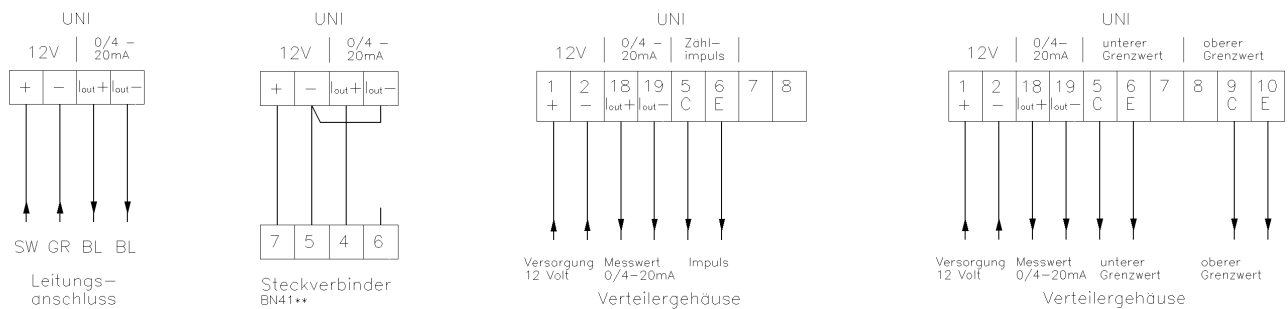
Jumperposition X2	Jumperposition X3	Schaltswelle	E / C unterer Grenzwert	E / C oberer Grenzwert
unten	oben	unterschritten	open	close
oben	unten	unterschritten	close	open
unten	oben	überschritten	close	open
oben	unten	überschritten	open	close

10.3 Elektrischer Anschluß:

Frequenzausgang 5-15Hz:



Stromausgang 0/4–20mA:



Wenn nicht gesondert gekennzeichnet, gelten die Spannungsversorgung und der Signalausgang nicht als galvanisch voneinander getrennt.

Bei Leitungsanschluss muss die Abschirmung an der Anlage versorgungsseitig aufgelegt werden.

11. Betrieb, Wartung und Instandhaltung

Für den Betrieb gelten die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Veränderungen, An- und/oder Umbauten an dem UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau können die Sicherheit beeinträchtigen und dürfen ohne Genehmigung des Herstellers nicht vorgenommen werden.

Die Geräte sind bis auf periodische Reinigungen, die vom Verschmutzungsgrad des Mediums abhängig sind, wartungsfrei.

- Zur Durchführung von Instandsetzungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.
- Die Bestimmungen für elektrische Anlagen sind einzuhalten.
- Schwere Verletzungen und / oder Verletzungen mit Todesfolgen können aus nicht sicherheits- und fachgerechter Verwendung, Bedienung und Reparatur resultieren.
- Vor Wartungs-, Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten sind die örtlichen Vorschriften zu beachten.

Besondere Hinweis zum Ex-Schutz:

- Die Geräte dürfen innerhalb der **Zone M2 installiert** werden. Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend der geltenden Errichterbestimmungen (von Fachleuten) vorzunehmen (Sachkunde des Errichters nachweisen, geschützte Verlegung der eigensicheren Stromkreise, etc).
- Die Geräte sind in der Schutzart IP54 aufgebaut und müssen dementsprechend bei widrigen Umgebungsbedingungen, wie z.B. Spritzwasser oder Schmutz über Verschmutzungsgrad 2 hinaus, entsprechend geschützt werden.

Die **EG-Baumusterprüfbescheinigungen** sind zu beachten. Die ggf. darin enthaltenen "besonderen Bestimmungen" sind zu beachten.

- Das Gerät darf nur **bestimmungsgemäß** eingesetzt werden.
- Die Zusammenschaltung mit den Stromversorgungen ist gesondert zu prüfen.
- **Fluidtechnischer Anschluss:** Vor dem Anschluss die Rohrleitungen von **Verschmutzungen befreien**.
- Erst nach **ordnungsgemäßen Anschluss** und Prüfung die Medienzufuhr öffnen

Der elektrische Anschluss erfolgt über die Anschlussklemmen und/oder über den Stecker. Auf eine sachgerechte Installation und Aufrechterhaltung des IP-Schutzes ist besonders zu achten.

12. Transport / Lagerung

- Transporttemperatur -20°C bis 60°C trocken und schmutzfrei.
- Gegen äußere Gewalt schützen
- Lagerungstemperatur -20°C bis 60°C, trocken und schmutzfrei.
- In feuchten Räumen ist Trocknungsmittel bzw. Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.

13. Gerätebeschreibung

Das Messgerät ist modular aufgebaut die Elektronik wird in einem zugehörigen Gehäuse integriert, dass gleichzeitig den Impulsgeber für GWR_143, GWR_144 und / oder den Druckaufnehmer für GWR_163, GWR_164 und / oder den Temperaturfühler für die interne / externe Temperaturmessung der Platine GWR_173, GWR_174 aufnehmen kann.

Es können maximal 5 Platinen wie folgt kombiniert eingebaut werden:

Anzeigenplatine:	GWR_153	
Meßsystem 1:	GWR_14x	oder GWR_16x oder GWR_17x oder GWR_423
Meßsystem 2:	GWR_16x	oder GWR_14x oder GWR_17x oder GWR_423
Schnittstelle 3:	GWR_423	oder GWR_14x oder GWR_16x oder GWR_17x
Meßsystem 4:	GWR_17x	(interne Temperatur) oder GWR_14x oder GWR_16x
Meßsystem 5:	GWR_17x	(interne oder externe Temperatur)

Anordnung von oben nach unten; hier: Maximalausbau.

Die UNI- Messgeräte der Serie UNI-V *** * / * / * / K = * / A / KG / S4 / * erfüllen die Anforderungen für den Einsatz innerhalb von Sicherheitsfunktionen und Sicherheitsvorrichtungen gemäß RL 94/9/EG mit einem Sicherheitsintigritätslevel (SIL) von SIL1.

Weitere Kennwerte hierzu können EG- Baumusterprüfbescheinigung, Kap. 21 entnommen werden.

Kenngrößen:	Spannungsversorgung U_N :	12 V
	Stromaufnahme I_N :	≤ 180 mA
Kennwerte:	Max. Umgebungstemperatur T_a :	≤ 60 °C
	Sicherheitsrelevanter Ausgang:	4 mA ... 20 mA
	SFF:	48,15 %
	PFH:	$3,49 \cdot 10^{-7}$ l/h
	PFD:	$4,59 \cdot 10^{-3}$

14. Arbeitsweise des UNI-Gerätes

Das UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveaugerät wird durch ein vom Medium angetrieben Turbinenrad Impulse zugeführt, die über die Elektronik entsprechend der festgelegten Parameter nach Nennweite im Display eine Anzeige für den Volumenstrom darstellt. Gleichzeitig kann die Temperatur des Mediums berührungslos über eine im Gehäuse untergebrachter Temperatursensor erfassen werden. Die Druckmessung findet ebenfalls über einen integrierten Drucksensor im Strömungskanal des UNI- Gerätes statt.

Alle notwendigen Parameter / Einstellungen werden entsprechen der Nennweite des UNI-Gerät im Rahmen der Endkontrolle beim Hersteller festgelegt.

15. Restgefährdung

Um die genannten Restgefährdungen zu vermeiden, sind die entsprechenden Sicherheits-Anweisungen dieser Betriebsanleitung zu beachten!

Bei der Montage und Demontage sind die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Besonders bei den Arbeiten an elektrischen sind die speziellen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. In Deutschland ist u.a. die ZH 1/94 "Sicherheitslehrbrief für Handwerker" einzuhalten. Es ist nicht bekannt, dass das Gerät hinsichtlich der Richtlinie 89/336/EWG keine angemessene Festigkeit gegen elektromagnetische Störung besitzt, die den normalen Betrieb beeinträchtigen. Besondere Bedingungen, die sich aus dem EMV- Umfeld ergeben, sind zu betrachten und ggf. dem Hersteller mitzuteilen.

Gefahren die sich durch den Zusammenbau / Einbau in einer Anlage oder Maschine ergeben sind durch entsprechende Maßnahmen zu berücksichtigen und in einer Gefährdungsanalyse aufzunehmen.



16. Hilfe bei Störungen

Bei Störungen an den Strömungswächtern steht Ihnen die

Firma Grünewald GmbH in 59069 Hamm

Tel. 02385 922670, Fax 02385 922672

oder E-Mail : info@gruenewald.eu

zu Verfügung.

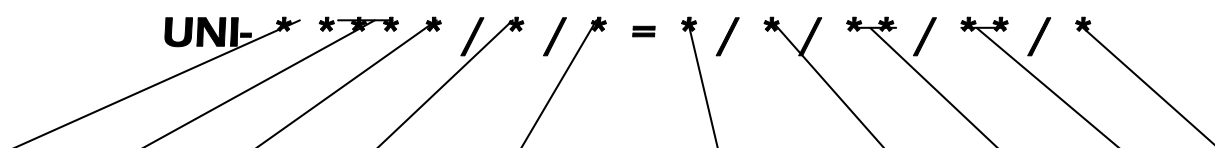
17. Lieferumfang

- UNI-Gerät für Mengen- / Druck- / Temperaturmessung u. Niveau
- Bedienungsanleitung,
- Zusatzdokumentation : Datenblätter

18. Technische Daten / Typenschlüssel UNI-Gerät

Typenschlüssel UNI

Gerätereihe UNI Durchfluss mit interner und externer Temperaturmessung, Zählimpuls, Grenzkontakt, Druckmessung, Niveaumessung und externer Einspeisung.



Messart	Messbereich Nennweite Druckstufe	Einheit	Mechanische Anschlussart	Grenz- kon- takte	=	Elektrische Anschlussart	Display ext. Einsp.	Sensorik- anordnung	Schnitt- Stelle 1	Schnitt- Stelle 2
P Druck	XXX	mb [mbar] b [bar]	R [R¾" AG]	K	=	B [PROMOS BN41....] V [Verteilergehäuse] L [Leitungsanschluss]	A Display E ext.. Einsp.	KG Kompakt- gerät AS - ... Abgesetzte Sensorik [m]	S0 0-20mA S4 4-20mA	F 5-15Hz
N Niveau	XXX	mm [mmWS]	F [Flansch] R [Rohrgewinde]	K	=	B [PROMOS BN41....] V [Verteilergehäuse] L [Leitungsanschluss]	A Display E ext.. Einsp.	KG Kompakt- gerät AS - ... Abgesetzte Sensorik [m]	S0 0-20mA S4 4-20mA	F 5-15Hz
V Volumen	XXX	L [l/min] cbm [m³/h]	O [Stecksystem] F [Flansch] R [Rohrgewinde]	K	=	B [PROMOS BN41....] V [Verteilergehäuse] L [Leitungsanschluss]	A Display E ext.. Einsp.	KG Kompakt- gerät AS - ... Abgesetzte Sensorik [m]	S0 0-20mA S4 4-20mA	F 5-15Hz
1T / 2T* Temperatur *TF ext.	XXX	C [°C]	R [R½" AG]	K	=	B [PROMOS BN41....] V [Verteilergehäuse] L [Leitungsanschluss]	A Display E ext.. Einsp.	KG Kompakt- gerät AS - ... Abgesetzte Sensorik [m]	S0 0-20mA S4 4-20mA	F 5-15Hz

Beispiele: Druck

UNI- P50b / R = L-5 / A / KG / F

Niveau

UNI- N970mm / F / B = A / KG / S4 / F

Volumen + Abgesetzte Sensorik (AS)

UNI- V400cbm-200-40 / F / K = B / A / AS-10 / S4

Volumen + Temperatur

UNI- V400L-50-40 / R - 1T 40C - 2T 40C / KV = AE / KG / F

Volumen + Druck + Temperatur + AS

UNI- V120L-20-40 / R - P40/ 1T60C = VB / AE / AS-15 / F

Volumen + Druck + AS

UNI- V120L-20-40 / R / P25 = L-3 / A / AS-5 / F

Temperatur

UNI- 1T 60C = B / A / KG / F

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor!

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:2002 Eigensicherheit 'I'

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **I M2 EEx ib I**

Kenngrößen

1. bisherige Ausführungen

Unverändert

2. Messgerät Typ UNI mit abgesetzter Sensorik

2.1 Versorgung

Parameter	Messgerät Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/**/* oder Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/**/* oder Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/**/*			
	Messplatine 1	Messplatine 2	Messplatine 3	Messplatine 4
Spannung U_i	DC 13 V	DC 13 V	DC 13 V	DC 13 V
Stromstärke I_i	---	---	---	---
Leistung P_i	---	---	---	---
innere wirksame Kapazität C_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar
Klemmen auf der Messplatine	Nr. 1, 2	Nr. 1, 2	Nr. 1, 2	Nr. 1, 2
Klemmen auf der Anschlussklemmenleiste	Nr. 1, 2	Nr. 9, 10	Nr. 17, 18	Nr. 25, 26
Steckverbinder	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4
Umgebungs-temperaturbereich	-20 °C ≤ T _a ≤ +60 °C			

Die Messplatinen sind zum Anschluss an eine gemeinsame Stromversorgung oder getrennte Stromversorgungen bestimmt.

Seite 3 von 6 zu BVS 03 ATEX E 230 / N2
Dieses Zertifikat darf nur unvollständig weiterverbreitet werden.
Dienstadtstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-103 Telefax 0234/3696-110

Seite 3/6

2.2 2-Leiter Frequenzsignal- bzw. Grenzwert-Signalstromkreis

Parameter	Messgerät Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/ F oder Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/ F oder Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/ F oder Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/ F											
	Frequenzsignal **)				unterer Grenzwert **)				oberer Grenzwert **)			
	Messplatine Nr.	1	2	3	Messplatine Nr.	1	2	3	Messplatine Nr.	1	2	3
Spannung U_i	DC 13 V	---	---	---	DC 13 V	---	---	---	DC 13 V	---	---	---
Stromstärke I_i	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Leistung P_i	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
innere wirksame Kapazität C_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar	vernachlässigbar
Klemmen auf der Mess-/Anzeigplatine	Nr. 3, 4				Nr. 1, 2				Nr. 3, 4			
Klemmen auf der Anschlussklemmenleiste	Nr. 3, 4	Nr. 11	Nr. 19	Nr. 27	Nr. 5, 13	Nr. 21	Nr. 29	Nr. 7, 15	Nr. 23	Nr. 31	Nr. 39	Nr. 47

*) bei gemischter Bestückung mit Schnittstelle 1 und Schnittstelle 2 insgesamt 4 Messplatinen
**) mit galvanischer Trennung voneinander und vom Versorgungsstromkreis

2.3 Analogsignal-Ausgangsstromkreis

Parameter	Messgerät Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/ S0 oder Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/ S0 oder Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/ S4 oder Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/ S0/F*) oder Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/ S0/F*) oder Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/ S4/F*) oder Typ UNI: *****/**/* = VL/A/AS/ S4/F*)			
	Messplatine 1	Messplatine 2	Messplatine 3	Messplatine 4
	Messplatine 1	Messplatine 2	Messplatine 3	Messplatine 4
Spannung U_i	DC 13 V	DC 13 V	DC 13 V	DC 13 V
Stromstärke I_i	0,4 A ₀	0,4 A ₀	0,4 A ₀	0,4 A ₀
Leistung P_i	1,3 W	1,3 W	1,3 W	1,3 W
Kennlinie	linear	linear	linear	linear
Maximale äußere Kapazität C_e	22,5 µF	22,5 µF	22,5 µF	22,5 µF
Maximale äußere Induktivität L_e	3 mH	3 mH	3 mH	3 mH
Max. Induktivitäts-Widerstands-verhältnis L_e/R_e	0,365 mH/Ω	0,365 mH/Ω	0,365 mH/Ω	0,365 mH/Ω
Klemmen auf der Messplatine	Nr. 3, 4	Nr. 3, 4	Nr. 3, 4	Nr. 3, 4
Klemmen auf der Anschlussklemmenleiste	Nr. 60, 61	Nr. 62, 63	Nr. 64, 65	Nr. 66, 67

*) bei gemischter Bestückung mit Schnittstelle 1 und Schnittstelle 2 insgesamt 4 Messplatinen

Seite 4 von 6 zu BVS 03 ATEX E 230 / N2
Dieses Zertifikat darf nur unvollständig weiterverbreitet werden.
Dienstadtstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-103 Telefax 0234/3696-110

Seite 4/6

2.4 2-Leiter Frequenzsignal- bzw. Grenzwert-Signalstromkreise
(potenzialfreie Transistoren von Optokopplern, jeweils zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises)

Parameter	Messgerät Typ UNI- **** / * / * = BV / A / AS / F oder Typ UNI- **** * / * / * = B / A / AS / F oder Typ UNI- **** * / * / * = BV / A / AS / ** / F *) oder Typ UNI- **** * / * / * = B / A / AS / ** / F *)											
	Frequenzsignal **)				unterer Grenzwert **)				oberer Grenzwert **)			
	Messplatine Nr.				Anzeigeplatine Nr.				Anzeigeplatine Nr.			
Spannung U _i	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Stromstärke I _i	DC 13 V				DC 13 V				DC 13 V			
Leistung P _i	---				---				---			
innere wirksame Kapazität C _i	vernachlässigbar				vernachlässigbar				vernachlässigbar			
innere wirksame Induktivität L _i	vernachlässigbar				vernachlässigbar				vernachlässigbar			
Klemmen auf der Mess- / Anzeigeplatine	Nr. 3, 4				Nr. 1, 2				Nr. 3, 4			
Steckverbinder	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8	Nr. 9	Nr. 10	Nr. 11	Nr. 12	Nr. 13	Nr. 14	Nr. 15	Nr. 16

*) bei gemischter Bestückung mit Schnittstelle 1 und Schnittstelle 2 insgesamt 4 Messplatinen
**) mit galvanischer Trennung voneinander und vom Versorgungsstromkreis

2.5 Analogsignal-Ausgangstromkreise
Analogsignal-Ausgänge: 0 - 20 mA bzw. 4 - 20 mA Stromschleife ohne Potentialtrennung von der jeweiligen Versorgung

Parameter	Messgerät Typ UNI- **** * / * / * = BV / A / AS / S0 oder Typ UNI- **** * / * / * = B / A / AS / S0 oder Typ UNI- **** * / * / * = BV / A / AS / S4 oder Typ UNI- **** * / * / * = B / A / AS / S4 oder Typ UNI- **** * / * / * = BV / A / AS / S0 / F *) oder Typ UNI- **** * / * / * = B / A / AS / S0 / F *) oder Typ UNI- **** * / * / * = BV / A / AS / S4 / F *) oder Typ UNI- **** * / * / * = B / A / AS / S4 / F *)															
	Messplatine 1				Messplatine 2				Messplatine 3				Messplatine 4			
	DC 13 V				DC 13 V				DC 13 V				DC 13 V			
Spannung U _i	0,4 A _i				0,4 A _i				0,4 A _i				0,4 A _i			
Stromstärke I _i	1,3 W				1,3 W				1,3 W				1,3 W			
Leistung P _i	linear				linear				linear				linear			
Kennlinie	22,5 µF				22,5 µF				22,5 µF				22,5 µF			
Maximale äußere Kapazität C _e	3 mH				3 mH				3 mH				3 mH			
Maximale äußere Induktivität L _e	0,365 mH/Ω				0,365 mH/Ω				0,365 mH/Ω				0,365 mH/Ω			
Max. Induktivitäts-Widerstands-Verhältnis L _e /R _e	Nr. 3, 4				Nr. 3, 4				Nr. 3, 4				Nr. 3, 4			
Klemmen auf der Messplatine	Nr. 17, 18				Nr. 19, 20				Nr. 21, 22				Nr. 23, 24			
Steckverbinder	---				---				---				---			

*) bei gemischter Bestückung mit Schnittstelle 1 und Schnittstelle 2 insgesamt 4 Messplatinen

Seite 5 von 6 zu BVS 03 ATEX E 230 / 52
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Dienstadtstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3096-105 Telefax 0234/3096-110

3. Schnittstelle für die abgesetzten Sensoren

Parameter	Messgerät Typ UNI- P **** * / * / * = A / AS / ** / * oder Typ UNI- N **** * / * / * = A / AS / ** / * oder Typ UNI- V **** * / * / * = A / AS / ** / * oder Typ UNI- 2T **** * / * / * = A / AS / ** / * oder Typ UNI- 1T **** * / * / * = A / AS / ** / *											
	Druck bzw. Füllstand				Durchfluss				Temperatur			
	Messplatine Nr.				Messplatine Nr.				Messplatine Nr.			
Leitungslänge	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Klemmen auf der Messplatine	bis 200 m				bis 200 m				bis 200 m			
Nr. 33 bis 37	Nr. 5, 6, 7, 8, 10				Nr. 5, 6, 7, 8, 10				Nr. 5, 6, 7, 8, 10			
Klemmen auf der Anschlussklemmenleiste	Nr. 33	Nr. 34	Nr. 35	Nr. 36	Nr. 33	Nr. 34	Nr. 35	Nr. 36	Nr. 33	Nr. 34	Nr. 35	Nr. 36
Steckverbinder Nr. 25	Stiftbelegung fortlaufend (siehe Klemmenplan)				Stiftbelegung fortlaufend (siehe Klemmenplan)				Stiftbelegung fortlaufend (siehe Klemmenplan)			

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Entfällt

Prüfprotokoll

BVS PP 03.1091EG, Stand 15.08.2005

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, den 15. August 2005

[Signature]
Zertifizierungsstelle

[Signature]
Fachbereich

Seite 6 von 6 zu BVS 03 ATEX E 230 / 52
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Dienstadtstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3096-105 Telefax 0234/3096-110

21. EG-Baumusterprüfbescheinigung für funktionale Sicherheit

3. Nachtrag
(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)
zur EG-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 03 ATEX E 230

Gerät: Messgerät Typ UNI-V *** */*/K=*/A/KG/S4*
Hersteller: Grünwald GmbH
Anschrift: Oberallener Weg 7, 59069 Hamm

Beschreibung
Das Durchflussmessgerät Typ UNI-V *** */*/K=*/A/KG/S4* dient der Messung des Durchflusses von flüssigen Medien und kann als Sensor für Sicherheitsvorrichtungen gemäß Richtlinie 94/9/EG verwendet werden. Die Sicherheitsfunktion des Gerätes besteht in der Erfassung der Umdrehungsgeschwindigkeit des Turbinenrades und der darauf folgenden Umsetzung dieses Wertes in ein 4 mA bis 20 mA-Stromsignal.

Messgerät Typ UNI-V *** */*/K=*/A/KG/S4*
Messart: Volumen = V, _____
Messbereich, Nennweite, Druckstufe _____
Einheit: L [l/min], cm³ [m³/h] _____
Mechanische Anschlussart: O [Stecksystem], F [Flansch], R [Rohrgewinde] _____
Nicht verwendet _____
Grenzkontakte = K _____
Elektrische Anschlussart: B [PROMOS BN41...], V [Verteilergelüste], L [Leitungsanschluss] _____
Display = A _____
Sensorikanordnung: Kompaktgerät = KG _____
Schnittstelle 1: S4 = 4-20 mA _____
Schnittstelle 2: F = 5-15 Hz _____

Seite 1 von 2 zu BVS 03 ATEX E 230 / N3
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
Dimaschstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234 3096-100 Telefax 0234 3096-110 E-mail Z3@ig-exam.de

Seite 1/2

EXAM
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
DIN EN 61508-1:2002 Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme, Teil 1

Kenngrößen:
- Spannungsversorgung U_{SC} : 12 V
- Stromaufnahme I_{SC} : ≤ 180 mA
- Max. Umgebungstemperatur T_A : ≤ 60 °C
- Sicherheitsrelevanter Ausgang: 4 mA ... 20 mA
- Sicherheits-Integritätslevel:
Das Durchflussmessgerät Typ UNI-V *** */*/K=*/A/KG/S4* erfüllt die Anforderungen für den Einsatz in Sicherheitsfunktionen mit einem Sicherheits-Integritätslevel von SIL 1. Dies gilt für den
• „high demand / continuous mode of operation“ und den
• „low demand mode of operation“, die Bestimmung des Sicherheits-Integritätslevels erfolgte unter der Annahme eines Testzyklus der Sicherheitsfunktion von drei Jahren.
Kennwerte:
SFF: 48,15 %
PFF: $3,49 \cdot 10^{-7}$ l/h
PFD: $4,59 \cdot 10^{-3}$

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:
IM2 EEx ib I
I (M2)

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung bzw. Verwendungshinweise
Entfällt.

Prüfprotokoll
BVS PP 03.1091 EG, Stand 15.08.2005
BVS PP 06.1057 EG, Stand 14.12.2006

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, den 14. Dezember 2006

J. K. Zertifizierungsstelle *W. B.* Fachbereich

Seite 2 von 2 zu BVS 03 ATEX E 230 / N3
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
Dimaschstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234 3096-100 Telefax 0234 3096-110 E-mail Z3@ig-exam.de

Seite 2/2

22. EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der:

- EG- Richtlinie Explosionsschutz 94/9/EG
- EG- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit EMV- Richtlinie 2004/108/EG

für die Messgeräte

UNI-** / *** / ** / * = *** / ** / ****

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

BVS 03 ATEX E 230

Prüfende und überwachende Stelle:

DEKRA EXAM GmbH

Dinnendahlstrasse 9 • D-44809 Bochum



Hiermit bestätigen wir, dass die vorgenannten **UNI der Grünewald GmbH, Mess- u. Regeltechnik** den wesentlichen Anforderungen entsprechen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (94/9/EG, 2004/108/EG) in der aktuellen Fassung festgelegt ist.

Die Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den beim Hersteller hinterlegten Fertigungsunterlagen - die Bestandteil dieser Erklärung sind - hergestellt wurden.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich des Explosionsschutzes wurden folgende Normen herangezogen:

EN 50014:1997	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Allgemeine Anforderungen
EN 50020:2002	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 11: Eigensicherheit „i“
VDE 0118	Errichtung elektrischer Anlagen im Bergbau unter Tage
DIN 22100-7	Betriebsmittel und Betriebsstoffe aus Kunststoffen zur Verwendung in Bergwerken unter Tage

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich der funktionalen Sicherheit wurden folgende Normen herangezogen:

DIN EN 61508-1:2002 Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/ elektronischer/ Programmierbarer elektronischer Systeme, Teil 1

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) wurde folgende Norm herangezogen:

EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit Industriebereich

Im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG handelt es sich hier um eine auswechselbare Ausrüstung für eine übergeordnete Maschine. Die Gefährdungsanalyse der übergeordneten Maschine muss alle wesentlichen Risiken, die durch den Zusammenbau entstehen oder dem Hersteller nicht bekanntes EMV-Umfeld, überprüfen und in eine Risikokategorie einteilen. Entsprechende Maßnahmen sind dann durch die Gesamtmaschine zu gewährleisten.

Grünewald GmbH

Oberallener Weg 7

D-59069 Hamm

Tel: +49 (0)2385 922670

Fax: +49 (0)2385 922672

E-Mail: info@gruenewald.eu

Internet: www.gruenewald.eu

GRÜNEWALD GMBH

Oberallener Weg 7

59069 Hamm

Fon: 02385/922670

Fax: 02385/922672

15.09.2009

M. Wolf

Name , Technischer Leiter / Geschäftsführer (maschinelle Unterschrift)

23. Zusatz für Gerätebetrieb für funktionale Sicherheit

Ergänzung zur Bedienungsanleitung für Messgerät UNI...

Wird das Meßgerät UNI... im Rahmen einer sicherheitsrelevanten Meßstrecke zur Ermittlung sicherheitsrelevanter Meßwerte beruhend auf ATEX 94/9/EG eingesetzt, sind folgende Punkte zwingend einzuhalten:

- das Medium, dessen Durchfluß gemessen wird, muß im Vorfeld der Messung in geeigneter Weise gefiltert werden, um eine Funktionsbeeinträchtigung durch Verschmutzungen zu vermeiden.
- Stromsignale des Sensors $<4\text{mA}$ und $>20\text{mA}$ müssen von einer nachgeschalteten Auswerteeinheit als Fehler erkannt und gemeldet werden bzw. es müssen Maßnahmen eingeleitet werden, die einen gefährlichen Zustand vermeiden (z.B. Versetzung des EUC* in den sicheren Zustand durch Abschaltung der Energiezufuhr, falls anwendbar).
- Bei der Verwendung (des Meßgerätes) in Sicherheitsfunktionen, die im Betriebsmodus „low demand mode of operation“ arbeiten, ist ein Testzyklus zur Überwachung der sicheren Funktion von drei Jahren einzuhalten.
- Reparaturen und Instandsetzungen am UNI- Meßgerät dürfen ausschließlich nur vom Hersteller durchgeführt werden. Technische Veränderungen am UNI- Meßgerät dürfen ausschließlich nur vom Hersteller durchgeführt werden, bzw. bedürfen grundsätzlich dessen schriftlichen Genehmigung.

* (Anm.: EUC = Equipment Under Control = das Betriebsmittel, welches durch eine Sicherheitsvorrichtung geschützt bzw. überwacht wird. Das Durchflussmessgerät ist Teil der Sicherheitsvorrichtung. Die Sicherheitsvorrichtung führt die Sicherheitsfunktion aus.)

M. Wolf

Grünewald GmbH (maschinelle Unterschrift)